

**PENGARUH SUHU INKUBASI DAN KONSENTRASI *CELL FREE EXTRACT*  
BAKTERI TERMOFILIK PASCA ERUPSI MERAPI  
TERHADAP AKTIVITAS ANTIMIKROBA**

Oleh  
Imerda Yuan Perwirasari  
NIM 11308141035

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh suhu inkubasi dan konsentrasi *cell free extract* hasil inkubasi 2 isolat bakteri termofilik Sungai Gendol pasca erupsi Gunung Merapi 2010 D153 dan D104c terhadap aktivitas antimikroba pada bakteri patogen *Escherichia Coli* ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 serta fase yeast fungi patogen *Candida albicans* ATCC 10231 (2) mengetahui suhu inkubasi dan konsentrasi *cell free extract* hasil inkubasi 2 isolat bakteri termofilik Sungai Gendol pasca erupsi Gunung Merapi D153 dan D104c optimum yang dapat menghasilkan aktivitas antimikroba maksimum terhadap bakteri patogen *Escherichia Coli* ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 serta fungi patogen *Candida albicans* ATCC 10231 saat fase yeast.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, menggunakan sampel berupa 10 µl *Cell Free Extract* (CFE) isolate bakteri termofilik pasca erupsi Gunung Merapi tahun 2010 dengan kode D104c dan D153 pada inkubasi suhu 40, 55, dan 70°C yang masing-masing telah diencerkan dengan akuades steril sehingga konsentrasi CFE sebesar 20, 40, 60, 80, dan 100%. Aktivitas antimikroba diamati dengan mengukur besarnya diameter zona jernih. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah *Analysis of Variances* (ANOVA) dua arah, yang dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significance Different*) untuk mengetahui perbedaan antara kelompok perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu inkubasi dan konsentrasi *cell free extract* hasil inkubasi 2 isolat bakteri termofilik Sungai Gendol pasca erupsi Gunung Merapi 2010 D153 dan D104c berpengaruh terhadap aktivitas antimikroba pada bakteri patogen *Escherichia Coli* ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 serta fungi patogen *Candida albicans* ATCC 10231 saat fase yeast. Suhu 55 °C dan konsentrasi CFE 100% isolat bakteri termofilik D153 atau D104c optimum menghambat bakteri patogen *Escherichia Coli* ATCC 25922. Suhu 70 °C dan konsentrasi CFE 100% isolat bakteri termofilik D153 optimum menghambat bakteri patogen *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Suhu 70 °C dan konsentrasi CFE 100% isolat bakteri termofilik D104c optimum menghambat fungi patogen *Candida albicans* ATCC 10231 saat fase yeast.

Kata kunci : Bakteri termofilik, Aktivitas antimikroba, Suhu